

Рождение бытовых видеомагнитофонов в СССР и выбор бытовой кассеты

Лаврентий Лишин

Первую докладную о появлении за рубежом бытовых видеомагнитофонов типа Telcap автор статьи направил заместителю Министра связи СССР в начале 60-х годов. В то время в периодической печати уже появлялись статьи, в которых предсказывалось появление бытовых видеомагнитофонов. Однако в то время никто не мог предположить, что через 40 лет в Москве можно будет купить не только различные модели бытовых видеомагнитофонов и видеокассеты с записями новых кинофильмов, но и видеокамеры, которые будут успешно конкурировать с привычными фотоаппаратами.

Первый катушечный видеомагнитофон ВК-1/2 с параметрами, близкими к бытовому, был разработан сотрудниками ЛОМО А. Великожоном, М. Фридманом и Р. Бессудновым, и в конце шестидесятых его запустили в серийное производство. ВК-1/2 имел оригинальную комбинированную конструкцию. Так как обеспечить взаимозаменяемость лентопротяжного механизма не удалось, разработчики сделали его съемным. При записи он устанавливался на переносимый корпус с источником питания и органами управления. Репортаж записывался на ленту, затем лентопротяжный механизм снимался и устанавливался в стационарный корпус видеомагнитофона для воспроизведения записи. Съемный механизм позволил решить проблему взаимозаменяемости и не требовал высокой точности изготовления, так как запись и воспроизведение производились одним и тем же устройством. Однако сочетание этих режимов значительно

усложнило конструкцию и увеличило его стоимость. Фактически, ВК-1/2 все же был не бытовым, а полупрофессиональным видеомагнитофоном, который чаще применялся для научных и учебных целей.

Оригинальный катушечный бытовой видеомагнитофон Л-1-08 был создан И. Александровым и Э. Слущким в ленинградском объединении «Позитрон». Он отличался малым расходом ленты, так как записывал изображение через полукадр. Но отсутствие кассетной заправки делало его менее привлекательным в качестве настоящего бытового видеомагнитофона.

Первый переносимый комплект бытовой аппаратуры «Электроника 501» массой 12 кг, состоящий из черно-белой ТВ-камеры и видеомагнитофона, был разработан и запущен в серийное производство в НИИПП (г. Воро-

неж) в начале 1970-х годов. Его разработчики В. Кретов, В. Степанов и В. Лаврентьев стали основателями Научно-исследовательского института видеозаписи и крупнейшего завода «Видеофон». Однако серийный выпуск катушечных видеомагнитофонов был невелик, да и высокая стоимость не позволяла их считать действительно бытовыми.

За рубежом катушечные бытовые видеомагнитофоны в это время уже получили широкое распространение. В них применялись катушки с лентой шириной 19, 12,7 и 6,3 мм. В советских бытовых катушечных видеомагнитофонах использовались лента шириной 12,7 мм и наклонно-строчная запись двумя вращающимися головками. Основные характеристики катушечных бытовых видеомагнитофонов, выпускавшихся серийно в СССР, приведены в таблице [1].



Катушечный аппарат Л1-08



Катушечный ВМ фирмы Sony

Таблица. Характеристики моделей бытовых катушечных видеомагнитофонов, выпускавшихся в СССР

Модель \ Параметр	ВК1/2	«Электроника 501»	«Электроника 502»	«Электроника 506»	«Электроника Л-1-08»	«Электроника 551»
Тип	Комбинированный	Переносной	Настольный	Настольный	Настольный	Настольный
Масса, кг	18	12	15	15	10	12
Цвет сигнала	ЧБ	ЧБ	ЧБ	Цветной	ЧБ	Цветной
Скорость ленты, см/с,	9,53	16,32	14,29	14,29	7,8	7,8
Продолжительность записи, мин	140	35	45	45	170	170
Четкость, строк	250	250	250	250	250	250
Отношение сигнал/шум, дБ	40	40	40	40	40	40
Звуковой канал	1	1	1	1	1	1
Полоса частот, кГц	10	10	10	10	10	10
Питание	Сеть/батарея	Батарея	Сеть	Сеть	Сеть	Сеть

Появление кассет привело к коренному изменению конструкций видеомагнитофонов. Обычно кассета имеет две катушки, и во время работы лента переходит с одной катушки на другую. При этом катушки могут располагаться рядом или одна над другой. В 1972 г. в Воронеже состоялся первый семинар по бытовой видеозаписи, в котором приняли участие представители заводов и НИИ из Горького, Киева, Москвы, Львова, Ленинграда и других городов Советского Союза. Он продемонстрировал огромный интерес наших специалистов к проблемам бытовой видеозаписи, особенно возможности записи цветных сигналов на бытовых видеомагнитофонах и переход на кассетные лентопротяжные механизмы.

Работы по записи цветных телевизионных сигналов на узкополосных бытовых видеомагнитофонах были проведены во ВНИИТРе еще в 1968 г. [2]. Теоретически и экспериментально на видеомагнитофоне «Кадр-10» были исследованы различные способы записи сигнала цветности с переносом в область частот ЧМ сигнала, и ученые впервые предложили способ записи цветного сигнала двумя головками. Блок переноса сигнала цветности был запатентован и передан для внедрения в НИИПП (г. Воронеж).

Острую полемику вызвала проблема выбора кассеты для бытовой записи. Так, В.И. Пархоменко, заместитель директора ВНИАЗ (после 1963 года – ВНИИТР) выбрал для СССР немецкую кассету, в которой катушки располагались одна над другой, и сообщил об этом в ЦК КПСС. На заводе в г. Минске было организовано массовое производство немецких кассет, и многие заводы в стране разработали образцы видеомагнитофонов на их базе. На заводе в г. Раменское создали «Сатурн 505», в г. Воронеже – «Электронику 505 видео» в г. Львове – «Спектр 203». Появились кассетные видеомагнитофоны, изготовленные на заводах в Ивано-Франковске, Новгороде, Уфе и других городах. Однако участвовавшие в семинаре специалисты отмечали, что изготовить лентопротяжный механизм и блок головок с требуемой точностью чрезвычайно трудно, а обеспечить стабильное воспроизведение «чужих» видеофонограмм порой просто невозможно. В середине 70-х годов из-за трудностей освоения в крупносе-



Видеомагнитофон «Сатурн 505»

рийном производстве основных механических узлов видеомагнитофона ни один завод не мог выпускать более 500 видеомагнитофонов в год.

В 1972 г. автор статьи (в то время заведовавший лабораторией во ВНИИТРе) в качестве представителя СССР был направлен в г. Хельсинки на заседание ОИРТ по вопросам стандартизации аппаратуры видеозаписи. Радушно встретив посланца страны социалистического лагеря, руководители финского телецентра в перерывах между докладами и заседаниями показали его аппаратные. Благодаря доброму отношению начальника отдела видеозаписи Раймо Икконена мне позволили осмотреть склад с бытовыми видеомагнитофонами фирмы «Филлипс» большого супермаркета в г. Хельсинки и проверить взаимозаменяемость бытовых немецких кассет на различных зарубежных видеомагнитофонах. Результат был удручающим. В японских бытовых кассетах фирмы Sony подающая и приемная катушки были расположены в одной плоскости, поэтому лента на направляющих не перегибалась. В немецких же кассетах, с размещением катушек одна над другой, лента сильно изгибалась при заправке, и обеспечить ее точный ход по тракту было невозможно, а заправка кассеты даже в новые видеомагнитофоны была ненадежной.

На следующем семинаре по бытовой видеозаписи, который проводился в г. Горьком, я в своем выступлении раскритиковал конструкцию немецкой кассеты, что очень не понравилось заместителю директора ВНИИТР В.И. Пархоменко, который продолжал настаивать на своем выборе кассеты. После семинара я написал докладную в ЦК КПСС, в которой высказал свои соображения по выбору кассеты для СССР. По распоряжению ЦК КПСС в 1978 г.

ведущие специалисты страны были собраны на семинар по бытовой видеозаписи, который проходил на заводе в г. Раменское. В своем докладе, посвященном вопросу выбора кассеты для советских бытовых видеомагнитофонов, я подробно рассмотрел три типа кассет: VHS фирмы JVC, Betamax фирмы Sony и Video-2000 фирмы Philips. Не смотря на то, что все три имели плоское расположение катушек, я категорически настаивал на выборе кассеты VHS. Она имела самую широкую магнитную строчку и заправлялась без переворота, что упрощало изготовление видеомагнитофонов и кассет при крупносерийном производстве. Кроме того, формат VHS предполагал использование наиболее простого по конструкции механизма заправки ленты двумя подвижными рычагами. После бурных дебатов меня поддержали заведующий конструкторским отделом завода «Сатурн» С.Г. Калмыков и другие специалисты. Были подготовлены необходимые документы в ГКНТ и ЦК КПСС, и кассета VHS фирмы JVC была рекомендована для бытовых видеомагнитофонов Советского Союза. Сегодня кассеты этого формата самые распространенные в мире [3]. Буквально через год после выбора кассеты VHS в СССР появились заводы, выпускавшие тысячи бытовых видеомагнитофонов в год.



«Электроника VM-12» - первый массовый советский видеомагнитофон формата VHS

Литература

1. **Гитлиц М.В., Лишин Л.Г.** Видеомагнитофоны и их применение. М.: Связь, 1980. С.168.
2. **Лишин Л.Г.** Магнитная запись цветных изображений. М.: Энергия, 1979. С.275.
3. **Лишин Л.Г.** Анализ и проблемы записи, мониторинга и архивирования цифровой информации. МОДЭК, г. Воронеж, 2007. С. 446.